

Контрольная работа

Формула расчета чистого дисконтированного дохода (NPV):

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+R)^t}$$

Где:

n, t — количество временных периодов,

CF — денежный поток (Cash Flow),

R — стоимость капитала (ставка дисконтирования, Rate)

Индекс доходности (profitability index, PI) — показатель отношения дисконтированных денежных потоков от инвестиций к сумме инвестиций. Его также называют индекс рентабельности или прибыльности. Формула PI имеет следующий вид:

$$PI = 1 + \frac{NPV}{I}$$

В данном случае NPV — текущая приведенная стоимость всех денежных потоков проекта или иной инвестиции, включая и начальные вложения I.

Дисконтированный период окупаемости определяется по формуле:

$$DPP = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \geq I_0$$

где,

n - число периодов;

CF_t - приток денежных средств в период t;

r - коэффициент дисконтирования;

I₀ - величина исходных инвестиций в нулевой период.

Задача 1

На основе данных таблицы необходимо дать заключение по инвестиционному проекту (рассчитать чистый дисконтированный доход, индекс доходности и период окупаемости) для трёх экономико-географических регионов: Польша – ставка дисконтирования 3%; Литва – ставка дисконтирования 4%; Германия – ставка дисконтирования 2%. Расходы на проект составят 650 у. е.

Вариант	годы	1	2	3	4
3	доходы (условные единицы)	300	150	300	400

Период (t), год	Денежный поток (CF)	Польша		Литва		Германия	
		Дисконт (r)	Чистая приведенная стоимость (CFt)	Дисконт (r)	Чистая приведенная стоимость (CFt)	Дисконт (r)	Чистая приведенная стоимость (CFt)
0	-650,00	3%	-650,00	4%	-650,00	2%	-650,00
1	300,00	3%	291,26	4%	288,46	2%	294,12
2	150,00	3%	141,39	4%	138,68	2%	144,18
3	300,00	3%	274,54	4%	266,70	2%	282,70
4	400,00	3%	355,39	4%	341,92	2%	369,54
NPV			412,59		385,77		440,53
PV			1 062,59		1 035,77		1 090,53
PI			1,63		1,59		1,68
PP(диск)			2,45		2,51		2,38
PP			2,26		2,26		2,26

Вывод: Инвестиционный проект по всем трем регионам является рентабельным т.к. индекс рентабельности больше единицы. Также из расчетов мы видим, что из трех регионов срок окупаемости меньше всего в Германии.

Задача 2

Исходя из данных таблицы дайте оценку по каждому из проектов (рассчитайте чистый дисконтированный доход, индекс доходности и период окупаемости), выберите наиболее эффективный, если объем инвестируемых средств для проекта №1 составляет 4400 тыс.\$, для проекта №2 – 4100 тыс.\$. Для дисконтирования денежного потока проекта №1 ставка процентов принята в размере 8%, для проекта №2 ставка – 10%.

Вариант	Проект	годы	1	2	3	4
---------	--------	------	---	---	---	---

3	Проект1	денежный поток (тыс.\$)	3320	1500	1000	2500
	Проект2	денежный поток (тыс.\$)	830	1890	1890	1890

Период (t), год	Проект 1			Проект 1		
	Денежный поток (CF)	Дисконт (r)	Чистая приведенная стоимость (CFt)	Денежный поток (CF)	Дисконт (r)	Чистая приведенная стоимость (CFt)
0	-4 400,00 тыс. \$	8%	-4 400,00 тыс. \$	-4 100,00 тыс. \$	10%	-4 100,00 тыс. \$
1	3 320,00 тыс. \$	8%	3 074,07 тыс. \$	830,00 тыс. \$	10%	754,55 тыс. \$
2	1 500,00 тыс. \$	8%	1 286,01 тыс. \$	1 890,00 тыс. \$	10%	1 561,98 тыс. \$
3	1 000,00 тыс. \$	8%	793,83 тыс. \$	1 890,00 тыс. \$	10%	1 419,98 тыс. \$
4	2 500,00 тыс. \$	8%	1 837,57 тыс. \$	1 890,00 тыс. \$	10%	1 290,90 тыс. \$
NPV			2 591,49 тыс. \$			927,41 тыс. \$
PV			6 991,49 тыс. \$			5 027,41 тыс. \$
PI			1,59			1,23
PP(диск)			2,52			3,26
PP			2,12			2,52

Вывод: Оба проекта рентабельные, но предпочтительнее 1-й проект так как у него индекс рентабельности выше и срок окупаемости меньше.

Задача 3

Нечетный вариант(1,3,5,7)

Фирма рассматривает три варианта инвестиционных проектов. Исходя из полученных значений показателей эффективности, необходимо принять решение по одному из проектов. Финансирование проектов осуществляется за счет банковской ссуды в размере 25% годовых.

Показатели эффективности	Проект №1	Проект №2	Проект №3	Проект №4
NPV	118 у.е.	211 у.е.	213 у.е.	101 у.е.
PI	1,23	1,8	2,15	1,01
IRR	27,1%	20,08%	21,12%	33,6%
PP	1,1 года	3,1 года	2,75 года	1 год

Вывод: из четырех проектов лучше принять первый так как у него показатель внутренней нормы доходности больше привлеченного капитала и показатель индекса рентабельности высокий в отличии от 4 проекта.